

# Relación de Ejercicios de Clases y Objetos (3): Las Tres en Raya

---

Crear la Clase TresEnRaya que nos permita jugar al clásico juego de las 3 en raya (el que se van colocando las fichas hasta que se rellene el tablero).

La información del tablero se guardará en un atributo que será un array de enteros de 3x3, en el que cada posición representará una casilla. La casilla tendrá un valor de 0 si no hay nada, 1 si hay una X (jugador 1) y 2 si hay una O (jugador 2). Si lo preferimos, podemos hacer un array unidimensional de tamaño 9 e imaginarnos que realmente está distribuido como uno de 3x3.

La clase tendrá un constructor que inicializará el array y lo pondrá todo a 0.

Para jugar, tendremos los siguientes métodos:

- void mueveJugador1(int pos), al que le pasamos la posición (un número del 1 al 9) que representa una casilla. El método pondrá una X en esa posición si es posible.
- void mueveJugador2(int pos), lo mismo, pero con una O.
- boolean movimientoValido(int pos), el método devolverá true si el movimiento es válido y false si no se puede realizar (la casilla ya está ocupada).
- void mueveOrdenador1(), el ordenador pondrá una X donde él crea que es mejor. Hacedlo aleatorio para empezar y, opcionalmente, haced después que el ordenador sea inteligente (vuestra primera IA).
- void mueveOrdenador2(), lo mismo.
- void iniciar(), limpiará el tablero para volver a jugar.

Para ver si alguien ha ganado, tendremos los siguientes métodos:

- boolean quedanMovimientos(), nos dice si todavía quedan casillas libres para seguir jugando.
- boolean ganaJugador1(), nos devuelve true si hay tres X en línea.
- boolean ganaJugador2(), nos devuelve true si hay tres O en línea.

Para ver lo que está pasando:

- void dibujaTablero(), nos dibuja el tablero en la pantalla

Una vez tengamos la clase terminada, en el **main** escribiremos un programa para jugar a las 3 en raya. Deberá tener un menú con 4 opciones: jugador vs jugador, jugador vs ordenador, ordenador vs jugador y ordenador vs ordenador. Si habéis hecho que el ordenador sea más o menos listo, también podéis poner varios niveles de dificultad.